

03560.003446



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
KAZUTO ARIGA)	
	:	Group Art Unit: Unassigned
Application No.: 10/807,177)	
	:	
Filed: March 24, 2004)	
	:	
For: IMAGE PICKUP APPARATUS)	
HAVING COMPACT, LIGHT	:	
WEIGHT, RIGID INTERNAL)	
CHASSIS	:	Date: June 21, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

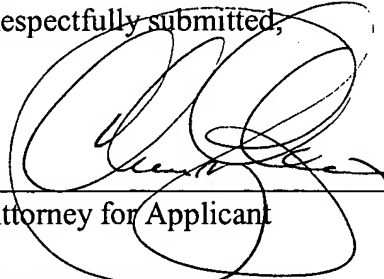
Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a certified copy of the following foreign application:

2003-118386, filed April 23, 2003.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 32,078

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200
CPW\gmc

DC_MAIN 168084v1

CFG 03446

Appdn. No. 10/807,177US
Filed - 03/24/04

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 3 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 1 8 3 8 6
Application Number:

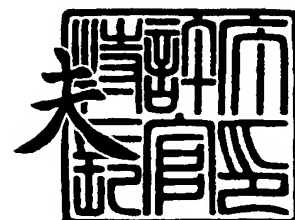
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 1 8 3 8 6]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 5 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 4 0 4 3 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 254344

【提出日】 平成15年 4月23日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明の名称】 撮像装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
内

【氏名】 有賀 一人

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】**【識別番号】** 100096965**【住所又は居所】** 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会
社内**【弁理士】****【氏名又は名称】** 内尾 裕一**【電話番号】** 03-3758-2111**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 011224**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9908388**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体像を電気信号に変換する固体撮像素子と、シャーシと、外装部材とを備えた撮像装置において、

前記シャーシは複数の段状の曲げ部を具備すると共に、前記シャーシの両端に位置する前記曲げ部が前記撮像装置の両端で前記外装に接触して固定されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】 前記撮像装置は記録媒体収納部を有し、前記記録媒体収納部は前記シャーシの段状の曲げ部を利用して形成された空間に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】 前記撮像装置は記録媒体収納部を有し、前記記録媒体収納部は前記シャーシの段状の曲げ部によって囲まれていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】 前記撮像装置は電池収納部を有し、前記記録媒体収納部は前記電池収納部および前記シャーシによって囲まれていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像装置。

【請求項 5】 前記記録媒体収納部は前記電池収納部に固定されていることを特徴とする請求項 4 に記載の撮像装置。

【請求項 6】 前記シャーシの複数の段状の曲げ部は、複数のコの字形状を形成していることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 7】 被写体像を電気信号に変換する固体撮像素子と、装置本体への取り外しが可能な記録媒体を収納する記録媒体収納部と、装置本体の電源として作用する電池を収納する電池収納部と、シャーシと、外装部材とを備えた撮像装置において、

前記シャーシは複数の段状の曲げ部を具備すると共に、前記シャーシの両端に位置する前記曲げ部が前記撮像装置の両端で前記外装に固定され、前記電池収納部が前記シャーシに固定され、前記シャーシの段状の曲げ部を利用して形成された前記シャーシと前記電池収納部により囲まれた空間に前記記録媒体収納部が固

定されていることを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はデジタルスチルカメラ（以下、「デジタルカメラ」と呼ぶ）の内部構造体であるメインシャーシの形状に起因する筐体の剛性に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、デジタルカメラ等の記録媒体を使った撮像装置は記録再生機能による低ランニングコストの実現および小型軽量化が図られている。ここで、従来のデジタルカメラの記録媒体収納部を図 7 で説明する。

【0 0 0 3】

図 7 は従来デジタルカメラの記録媒体収納部近傍の概略斜視図である。このデジタルカメラは不図示の固体撮像素子、レンズを含む撮像手段、信号処理部、電源回路部、電池収納部を具備している。

【0 0 0 4】

1 0 1 は固体撮像素子によって電気信号に変換された被写体像等のデータを記録するための記録媒体であるコンパクトフラッシュ（登録商標）カード（以下、「C F カード」と呼ぶ）、1 0 2 は C F カード 1 0 1 の収納部である C F カードスロット、1 0 3 は C F カードスロット 1 0 2 に具備され、C F カード 1 0 1 をカメラから取り出すためのイジェクトボタン、1 0 4 はカメラ前面金属外装であるフロントカバー、1 0 5 はカメラ背面金属外装であるリアカバー、1 0 6 は回転軸 1 0 6 a でカメラ本体に回動自在に軸支された C F カードカバー、1 0 7 はリアカバー 1 0 5 と C F カードスロット 1 0 2 の間に配置されリアカバー 1 0 5 に接着固定された樹脂製のリアインナー、1 0 8 は前記リアインナー 1 0 7 に不図示のパッチン構造で上下動可能に固定されるとともに不図示の付勢バネで下方向に付勢されたスライドボタンである。

【0 0 0 5】

ユーザーが C F カード 1 0 1 をカメラから取り出すためには、スライドボタン

1 0 8 を上方向に移動させ閉じた状態の C F カードカバー 1 0 6 を開いて図 7 の状態にする。この時、イジェクトボタン 1 0 3 は破線 1 0 3 a の位置にあるので、このイジェクトボタン 1 0 3 を指でカメラ内部に向かって押し込むことで C F カードからカメラの外部に押し出され、C F カード 1 0 1 を取り出すことが出来る。

【 0 0 0 6 】

次に、従来のカメラの内部構造を概略断面図である図 8 を使って説明する。

【 0 0 0 7 】

1 0 9 は従来のカメラの内部構造体であるメインシャーシであり、小型軽量化のために薄い鋼板を使用している。1 1 0 は電池、1 1 1 は電池を収納する電池室、1 1 2 は信号処理基板、1 1 3 は不図示の固体撮像素子と、レンズを内包している鏡筒、1 1 4 は電源回路部、1 1 5 は画像表示部である。

【 0 0 0 8 】

メインシャーシ 1 0 9 は略コ字形状をしており、曲げ部 1 0 9 a はフロントカバー 1 0 4 及びリアカバー 1 0 5 に当接している。電池室 1 1 0 は不図示の手段でメインシャーシ 1 0 9 に固定されていると共にフロントカバー 1 0 4 及びリアカバー 1 0 5 に当接している。C F カード 1 0 1 の収納部である C F カードスロット 1 0 2 はメインシャーシ 1 0 9 とリアカバー 1 0 5 に接着固定されているリアインナー 1 0 7 で形成された空間に具備されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 9 】

次に従来の電池のロックと電池蓋について図 9 を使って説明する。図 9 は電池蓋近傍の概略斜視図である。

【 0 0 1 0 】

1 1 6 は電池蓋、1 1 7 は先端に L 字型をしたツメ部 1 1 7 b を有する電池ロックであり、不図示の軸で回動自在に軸支され不図示の付勢バネによって J 方向に回転するように付勢される。電池ロック 1 1 7 は電池 1 1 0 が電池室 1 1 1 に収納されるとこの付勢バネによってその先端が電池 1 1 0 に覆い被さり、電池 1 1 0 が電池室 1 1 1 から抜け落ちるのを防止する。なお、図 9 は電池蓋 1 1 6 が

開いた状態である。この電池蓋 116 が閉じた状態から開いた状態にするには、電池蓋 116 を電池の挿入方向と直交する K 方向にスライドさせた後、先端部が弧を描くように L 方向に回動させる。その後、電池 110 を取り出すには J 方向に付勢されている電池ロック 117 の凹部 117a を指で引っかけて、付勢バネの弾性力に抗して M 方向に回動させ、ツメ部 117b を電池 110 から外すことで電池室 111 に具備された不図示の排出バネによって N 方向に取り出すことが出来る。

【0011】

次に三脚に取付ける際に使用する三脚ネジについて図 10 乃至 11 を使って説明する。

【0012】

内部にネジ部 118a を備えた三脚ネジ 118 はメインシャーシ 109 及びボトムプレート 119 と不図示のビスで固定され、さらに不図示のフロントカバー 104 及びリアカバー 105 が三脚ネジ 118 にビスで固定されることでデジタルカメラ本体と三脚ネジ 118 が一体構造となり三脚に取付けた際に必要な堅牢性を確保している。三脚ネジ 118 は図 11 のように内部にネジ部 118a の他に不完全ネジ部 118b を備えている。これは、袋形状をしている三脚ネジ 118 にタップ加工を施した場合に加工上発生してしまう部位であり、これと略同一高さで半円球状の突起部 118c も備えている。

【0013】

【特許文献 1】

特開平 11-258671 号公報（第 6 頁、第 7 図）

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

この様に構成された従来のデジタルカメラの筐体剛性は、剛体であるメインシャーシ 109 と電池室 110 がカメラ中央部で締結された構造となっているために、中央部に対する折れ曲がりや、左右側面から押しつぶす方向のストレスに対して弱く、小型軽量化のために薄い鋼板を使用しているために過度のストレスが加わると締結部で変形を起こし、鏡筒など内部部品の破損を起こしてしまう恐れ

があった。

【0015】

また、記録媒体収納部に関しても、図7において、メインシャーシ109の直接的な支えがないリアカバー105に矢印Pの様なストレスが加わると、本体側に支えが無い片持ち支持構造のためにリアインナー107ごと変形しCFカードスロット102にストレスが加わり、ひいてはCFカード101を破損してしまう恐れがあった。

【0016】

そこで、本出願に係る発明の第1の目的は小型軽量化のために薄い鋼板をメインシャーシに使用していても剛性のある筐体となる撮像装置の提供である。

【0017】

さらに、本出願に係る発明の第2の目的は小型軽量化された筐体であっても大切な画像が記録されている記録媒体を保護できる構造となっている撮像装置の提供である。

【0018】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明は、被写体像を電気信号に変換する固体撮像素子と、シャーシと、外装部材とを備えた撮像装置において、シャーシは複数の段状の曲げ部を具備すると共に、シャーシの両端に位置する曲げ部が撮像装置の両端で外装に接触して固定されていることを特徴とする。

【0019】

この構成によれば、シャーシに複数の段状の曲げ部を具備させたことで、薄い鋼板をシャーシとして使用した場合であっても折り曲げや押しつぶしのストレスに対する強度を十分に確保することができると共に、シャーシを撮像装置の両端に届くように配置させたことで、撮像装置全体に渡って強度を確保した撮像装置を提供することができる。

【0020】

また、上記課題を解決するため、本発明は、撮像装置が記録媒体収納部を有し、記録媒体収納部は前記シャーシの段状の曲げ部を利用して形成された空間に配

置されていることを特徴とする。

【0021】

この構成によれば、撮像装置が外部からストレスを受けた場合であっても、記録媒体収納部はシャーシによって保護され、大切な画像が記録されている記録媒体が損傷されることがない撮像装置を提供することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態について説明する。

【0023】

図1は本発明の実施の形態の一例を示す撮像装置であるデジタルカメラの概略斜視図あり、1は不図示の固体撮像素子、レンズを含む撮像手段、信号処理部、電源回路部、電池収納部、撮影した画像を記録媒体に記録する記録手段を具備している撮像装置であるデジタルカメラ、2は固体撮像素子によって電気信号に変換された被写体像等のデータを記録するための記録媒体であるSDメモリーカード（以下「SDカード」と呼ぶ）、3はデジタルカメラの電源として作用する電池、4はSDカード2と電池3を保護するためのデジタルカメラ外装の一部となっている底蓋、5は電池3の収納部である電池室、6は端部が電池室5に回動自在に軸支され電池3をロックするための電池ロック、7はSDカード2の収納部であるSDカードスロット、8はデジタルカメラ前面金属外装であるフロントカバー、9はデジタルカメラ背面金属外装であるリアカバー、10はデジタルカメラ1を三脚に固定するための三脚ネジである。

【0024】

SDカードスロット7にSDカード2、電池室5に電池3が収納されて底蓋4が閉じられた状態からSDカード2や電池3を取り出すには、先ず底蓋4を電池の挿入方向と直交するA方向（デジタルカメラの底面と平行な方向）にスライドさせた後、底蓋4の先端部が弧を描くようにB方向に回動させ図1の状態にする。次に、SDカード2を取り出す場合はSDカード端面2aをSDカードの挿入方向であるC方向に押し込む。すると、SDカードスロット7の緊定が解除され、SDカードスロット7に具備された排出バネによって排出される。SDカード

を挿入する場合はSDカード端面2aをC方向に押し込むと、SDカードスロット7の緊定が作動し、SDカードがSDスロット7内で保持される（このような動作はプッシュプッシュ方式と呼ばれる）。電池3を取り出す場合は、電池3に覆い被さって電池を緊定している電池ロック6を矢印D方向に回動させて電池3の緊定を解除させることで、電池室5内の不図示の排出バネによって電池3が排出される。

【0025】

次に、筐体の剛性について図2を使って説明する。図2は上から見た略光軸水平方向でのデジタルカメラの概略断面図であり、11は本カメラの内部構造体であるメインシャーシであり、小型軽量化のために薄い鋼板を使用している。12は信号処理基板、13は不図示の固体撮像素子と、レンズを内包している鏡筒、14はSDカードスロット7が実装されている電源回路基板、15は画像表示部である液晶パネル、16はシャッター音などの操作音や音声再生に使用されるスピーカー、17は鏡筒駆動回路部、18はリアカバー9に接着固定された樹脂製のリアインナーである。

【0026】

メインシャーシ11は図のように3箇所のコの字型の段状の曲げ部を有しており、メインシャーシ11の両端に位置する曲げ部11a、11bはフロントカバー8及びリアカバー9と不図示のビスで固定されている。電池室5は不図示のビスでメインシャーシ11に固定されると共に端面5c（図3参照）でフロントカバー8及びリアカバー9と不図示のビスで固定されている。これにより、メインシャーシ11は薄板であっても3箇所のコの字曲げ部を有することで強度が向上し、さらに、両端を外装に固定支持しているのでデジタルカメラ中央部に対する折れ曲がりや、左右側面から押しつぶす方向のストレスに対して堅固な構造となっている。

【0027】

SDカード2の収納部であるSDカードスロット7は電源回路基板14に半田付けされており、電源回路基板14は電池室5の不図示の電池接片と半田付けされると共に電池室5にビス止めされている。電池室5とメインシャーシ11が固

定され、SDカードスロット7が電源回路基板14を介して電池室7に固定されているため、SDカードスロット7は堅固に固定されていることになる。

【0028】

また、電源回路基板14に設けられた電源GNDパターン（電池3のGND端子と接触する不図示の電池接片が半田付けされているパターン）が曲げ部11eで、メインシャーシ11と電氣的導通をしており、これにより、メインシャーシ11、ひいてはフロントカバー8、リアカバー9がGND電位となり耐静電気性の向上、不要輻射ノイズの低減および外来電磁波に対するシールド効果の向上が実現できている。

【0029】

SDカードスロット7の周囲には、電池室7に固定されたメインシャーシの11b、11c、11dから成る略コの字形状の部位が配設されているので、SDカードスロット7は不用意な矢印E方向からの外圧など機械的ストレス、さらには静電気などの電氣的ストレスに対して、大切な画像を記録しているSDカード2を保護することができている。

【0030】

さらに、スピーカー16は液晶パネル15とSDカードスロット7によって作られた空間に配置することでスペースの有効活用が可能となり、薄板メインシャーシを使用していても剛性が高く、デッドスペースを低減した小型軽量デジタルカメラが実現できている。

【0031】

このように図2に示した構成では、コの字形状に曲げた部位を有するメインシャーシ11をデジタルカメラの左右両端に接触した状態で固定することによって、デジタルカメラが中央部に対する折れ曲がりや、左右側面から押しつぶす方向のストレスに対して強固になるとともに、SDカード2の収納部をメインシャーシ11と電池室7とで囲むことによって、外部のストレスからSDカード2を保護することが可能となる。また、SDカードやスピーカーを囲うようにメインシャーシを折り曲げているため、デジタルカメラ内部に無駄なスペースが生じず、堅牢性を損なうことなく小型化したデジタルカメラを提供することができる。

【0032】

次に、電池ロック 6 と底蓋 4 の構成について図 3 を使って説明する。図 3 は外装であるフロントカバー、リアカバーを取り外し、デジタルカメラ底面側から見た概略斜視図であり、先述したようにメインシャーシ 11b、11c、11d によって SD カードスロット 7 はその周囲を保護されている。また、本図では底蓋 4 が開いた状態であるが、閉じた状態からこの状態にするには、底蓋 4 を上述したように A 方向にスライドさせた後 B 方向に回動させることで行える。電池 3 を取り出すには、不図示の軸で電池室 5 に回動自在に軸支され付勢バネ 19 によってツメ部 6b が電池 3 に覆い被さるように F 方向に付勢されている電池ロック 6 の凸部 6a を指で引っかけて、付勢バネ 19 に抗して D 方向に回動させ、ツメ部 6b を電池 3 から外す。これにより電池室 5 に具備された不図示の排出バネによって電池 3 がカメラ本体から外側へ（G 方向に）スライドされ、電池 3 を取り出すことが出来る。

【0033】

従来のデジタルカメラでは操作者が誤って落下させてしまうと不用意に底蓋が開いて電池が飛び出し、電池を破損させてしまうという不具合があったが、本実施の形態では以下のように対策を施している。

【0034】

図 4、図 5 に記載したように、電池ロック 6 に電池 3 の取り出し方向である G 方向に段を有する段差形状 6c を設けた。デジタルカメラに衝撃が加わり電池 3 が収納位置から電池 3 の取り出し方向である G 方向に移動しようとするすると電池 3 に当接しているツメ部 6b が電池 3 の取り出し方向である G 方向に押し上げられる。電池ロック 6 は弾性のある樹脂材であるとともに略 L 形状をしており、電池ロック 6 が電池 3 の取り出し方向である G 方向に撓む。段差形状 6c は電池 3 の取り出し方向である G 方向と略平行に形成された電池室 5 の端面 5a と図 5 のように重畳する位置関係になる。電池 3 に衝撃が加わっていないときは、電池ロック 6 の段差形状 6c と電池室 5 の端面 5a は、付勢バネ 19 に付勢されていることもあって電池ロックの回動方向に僅かな隙間を有している。デジタルカメラに衝撃が加わり、衝撃の分力によって電池ロック 6 が緊定を解除する D 方向へ回動

しようとするが、僅かに回動した時点で電池ロック 6 の段差形状 6 c が電池室 5 の端面 5 a に当接しそれ以上の回動が抑止される。電池ロック 6 の回動量は僅かであるため、この回動によって底蓋 4 が A 方向にスライドされることはない。このような構成によって、落下による衝撃があっても底蓋 4 が不用意に開くことが防止される。

【0035】

通常使用時（衝撃が加わらない時）には、電池 3 による電池ロック 6 の撓みが無いので、電池室 5 の端面 5 b と電池ロック 6 の 6 d に 0.2 mm 程度の隙間がある。言い換えれば、段差形状 6 c と電池室 5 の端面 5 a は通常使用時は干渉しておらず、電池ロック 6 がこのままの状態でも電池室の端面には引っかからない。ここで、操作者が電池を排出しようとして電池ロック 6 の凸部 6 a を指で引っかけて付勢バネ 19 に抗して D 方向に回動させると、電池ロック 6 は指によって電池 3 の挿入方向である H 方向の分力が印加されて撓むので、先述の端面 5 b と 6 d の隙間 0.2 mm はさらに大きくなり、電池ロック 6 は電池室に干渉せずにスムーズに D 方向に回動することが可能となっている。

【0036】

この様に本実施例では通常電池を取り出す場合には電池ロック 6 は何ら不具合無く回動するとともに、デジタルカメラを不用意に落下させた場合には電池室 5 との係合により、電池ロック 6 は回動が禁止され底蓋 4 が開くことがなく、その結果、電池を破損させてカメラを動作させることが出来なくなるという不測の事態を防止することが可能となった。

【0037】

次に三脚ネジについて図 6 を使って説明する。図 6 は三脚ネジ部の構成を説明するための概略斜視図であり、三脚ネジ 10 はメインシャーシ 11 の曲げ部 11 f と不図示のビスで固定されるとともに、天板 20 を間にはさんで 11 g とともに不図示のビスで固定されている。三脚ネジ 10 は略中央に貫通ネジ部 10 a を具備しており、ここに三脚が取り付け構成になっているが、三脚の突き当て部には頑健な強度が求められる。これは、三脚の種類によってハイアマチュア向けなど一般的な長さ以外に操作者がネジ部の長さを自由に調整できるものがあり、操作者

が誤って異常に長くした状態でカメラに取り付けても変形のない強度を確保しなければならないためである。もし、変形させてしまうとカメラ内部部品が損傷してしまいカメラが動作しなくなる恐れがある。そこで、本実施例ではメインシャーシ 11 に亜鉛めっき鋼板（厚さ 0.5 mm）を、天板 20 には SUS 材（厚さ 0.6 mm）をメインシャーシ 11 の 11 g と略同形状で使用し 4 本のビスで締結するとともに、メインシャーシの 2 つの面に三脚ネジ 10 を固定することによって、頑健な強度が確保できることが実験で証明されている。これをコストダウンの観点で天板 20 を廃止しメインシャーシ 11 のみで三脚の突き当て強度を確保しようとする、メインシャーシ 11 の板厚を単純計算でも 1.1 mm にする必要がある。SUS 材の方が機械的強度が高いので実際には 1.1 mm 以上必要となるが、これでは、メインシャーシ 11 全体が大きくなり重量も上がるのでカメラの小型化とは相反する結果となってしまう。

【0038】

また、外観上もネジ部天面が亜鉛メッキ鋼板では見栄えも良くなく、ピンホールがあった場合には経年変化で錆が発生する危険もある。これらの理由からも必要な個所だけ、今回であれば天板部に別部品で SUS 材を使用すれば美観上も優れ、しかも、強度的にも問題の無い構成となっている。さらに、本実施例ではネジ部が貫通穴となっているためタップ加工も突っ切り加工が可能となり、加工タクトタイムが大幅に短縮されコストダウンとなっている。また、突っ切り加工によってネジ部全てが完全ネジ部となるため従来必要であった不完全ネジ部に三脚が入り込むことを防止するために設けられていた突起部が不要となり、三脚ネジ 10 の総高さが小型に抑えられた。これにより、カメラ内部空間が従来より UP することになり、デジタルカメラ全体が小型でありながら内部により多くの機能を具備することが可能となった。

【0039】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、薄い鋼板をメインシャーシに使用していても、剛性の高い撮像装置を提供できる。

【0040】

さらに、小型軽量化された筐体であっても大切な画像が記録されている記録媒体を保護する撮像装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態を説明するための撮像装置の概略斜視図である。

【図 2】

本発明の実施の形態の撮像装置の概略断面図である。

【図 3】

本発明の実施の形態の撮像装置の概略斜視図である。

【図 4】

本発明の実施の形態の電池ロック概略斜視図である。

【図 5】

本発明の実施の形態の電池ロック概略断面図である。

【図 6】

本発明の実施の形態のメインシャーシ概略斜視図である。

【図 7】

従来のデジタルカメラの概略斜視図である。

【図 8】

従来のデジタルカメラの概略断面図である。

【図 9】

従来のデジタルカメラの概略斜視図である。

【図 1 0】

従来のデジタルカメラのメインシャーシ概略斜視図である。

【図 1 1】

従来のデジタルカメラの三脚ネジ概略断面図である。

【符号の説明】

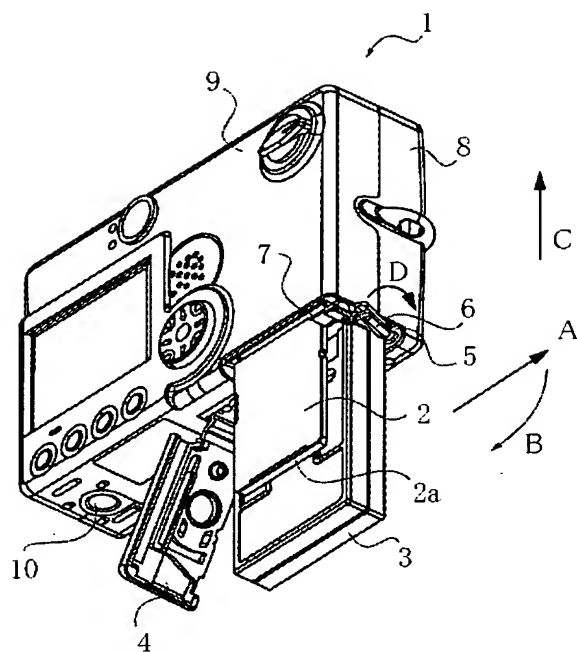
- 1 デジタルカメラ
- 2 SDカード
- 3 電池

- 4 底蓋
- 5 電池室
- 6 電池ロック
- 7 S D カードスロット
- 8 フロントカバー
- 9 リアカバー
- 1 0 三脚ネジ
- 1 1 メインシャーシ
- 1 2 信号処理基板
- 1 3 鏡筒
- 1 4 電源回路基板
- 1 5 液晶パネル
- 1 6 スピーカー
- 1 7 鏡筒駆動回路部
- 1 8 リアインナー
- 1 9 付勢バネ
- 2 0 天板

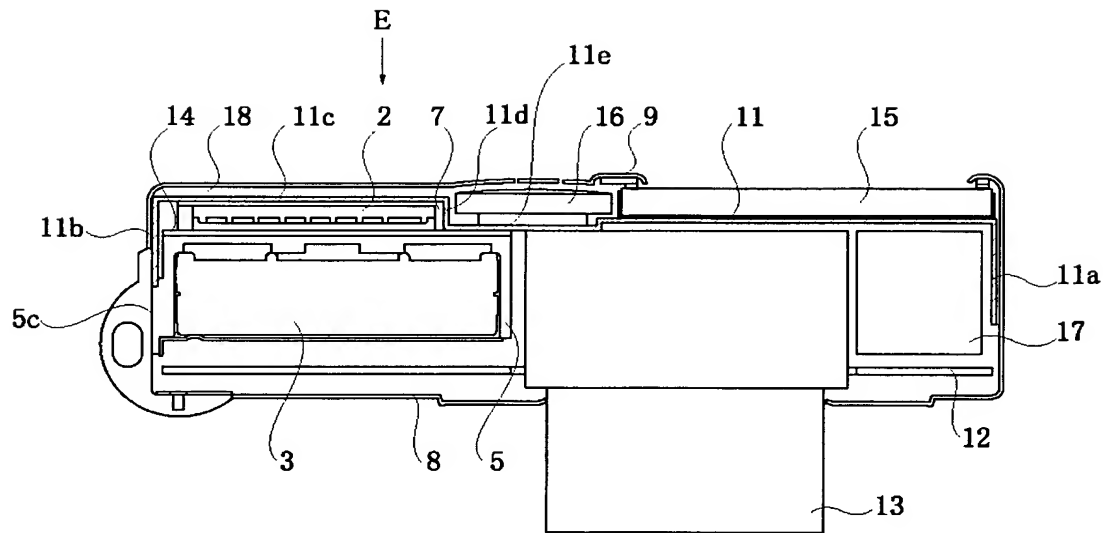
【書類名】

図面

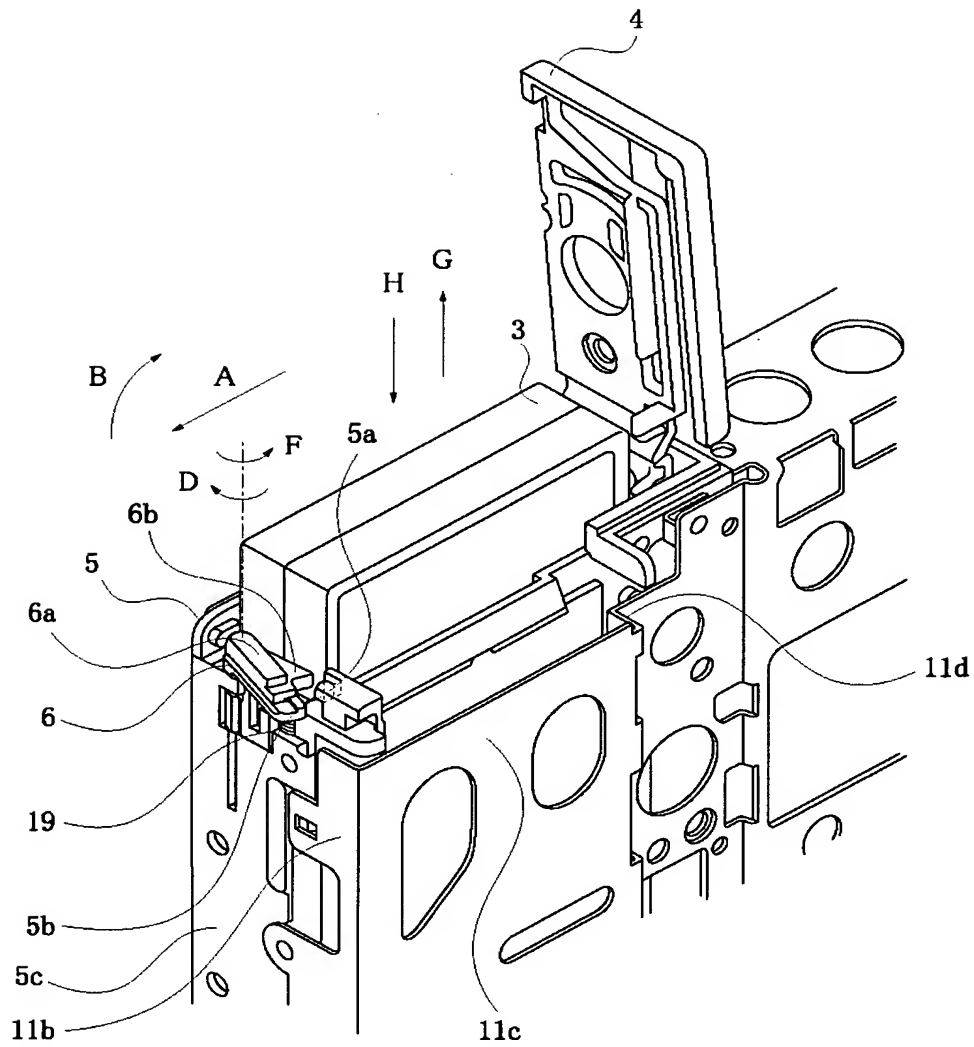
【図 1】



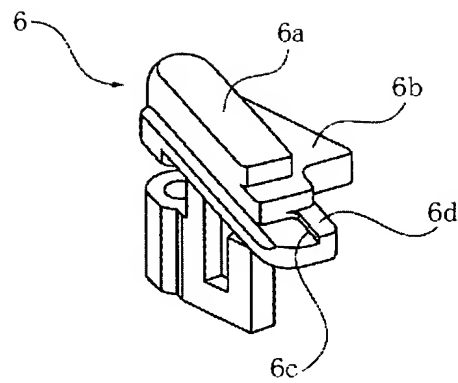
【図 2】



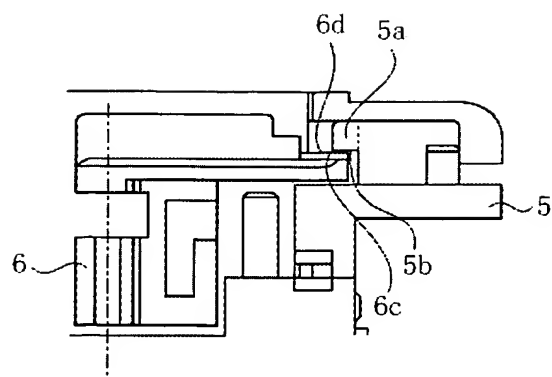
【図 3】



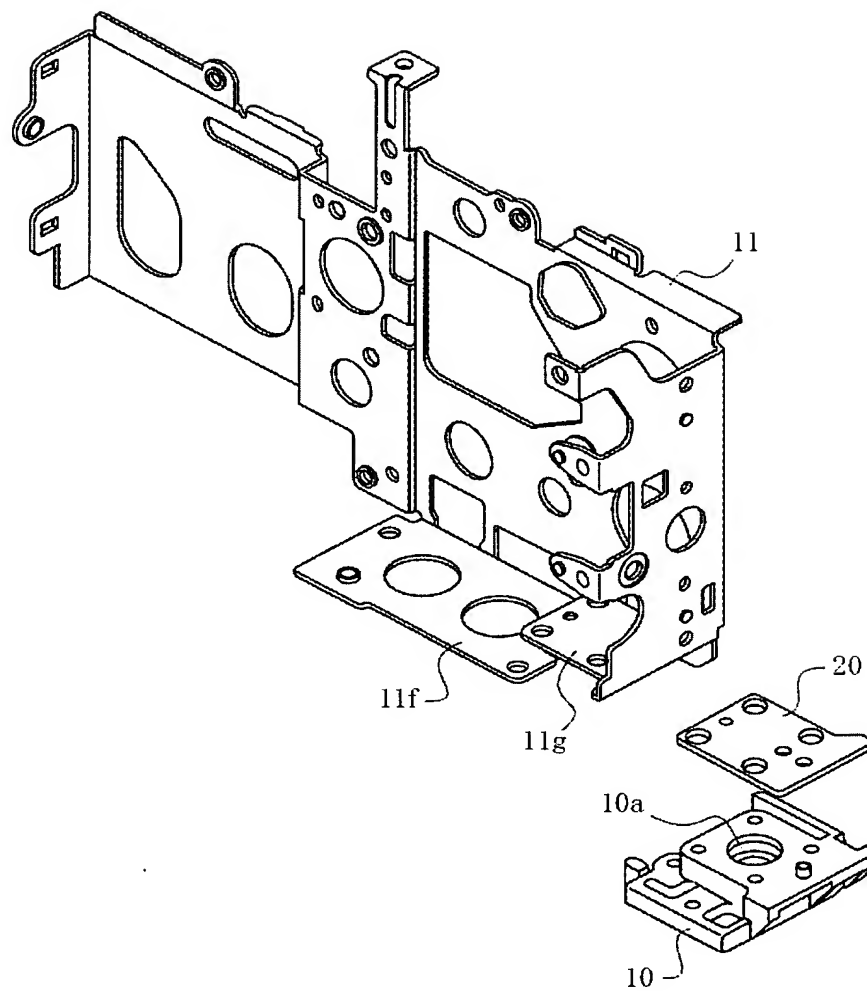
【図 4】



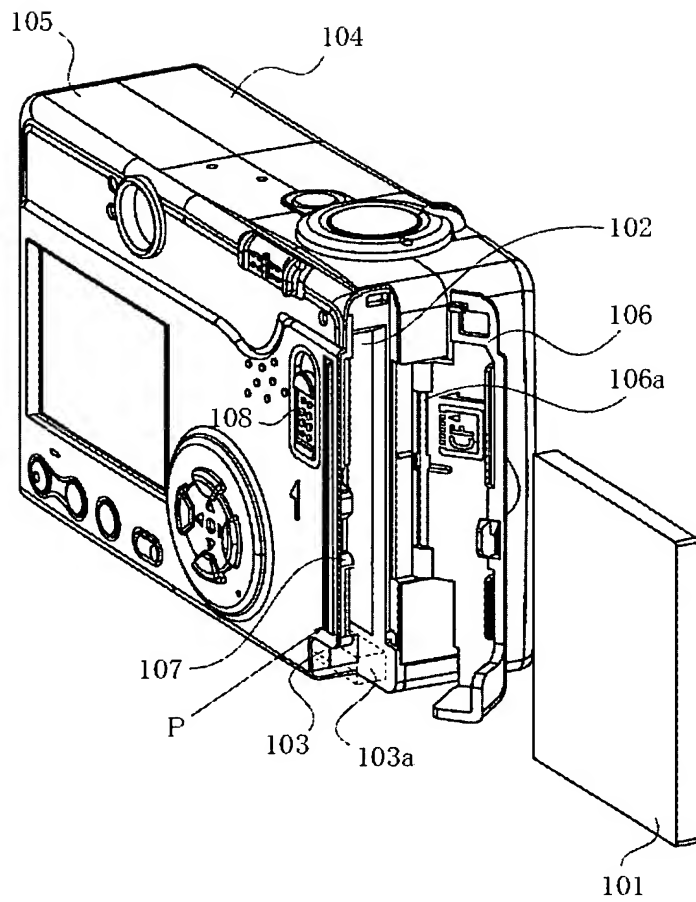
【図 5】



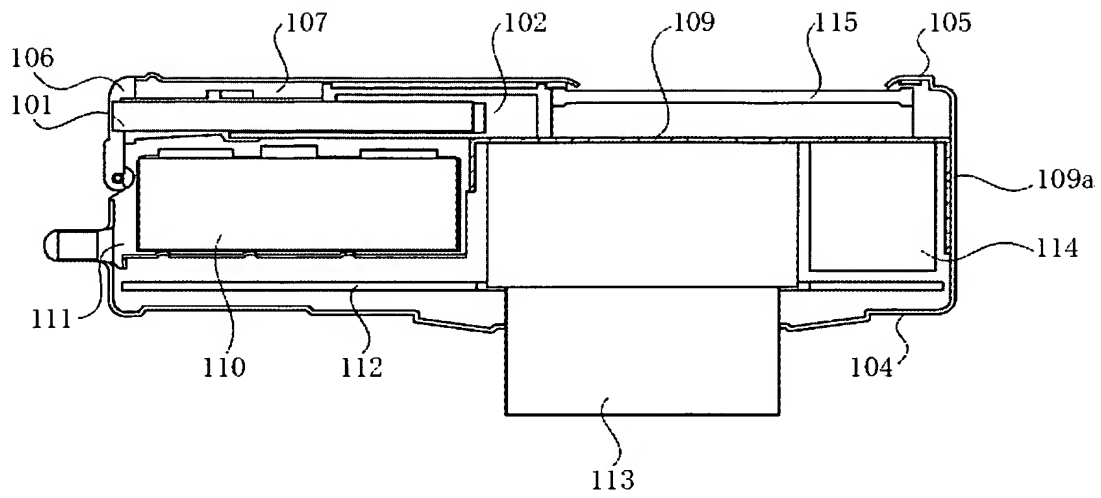
【図 6】



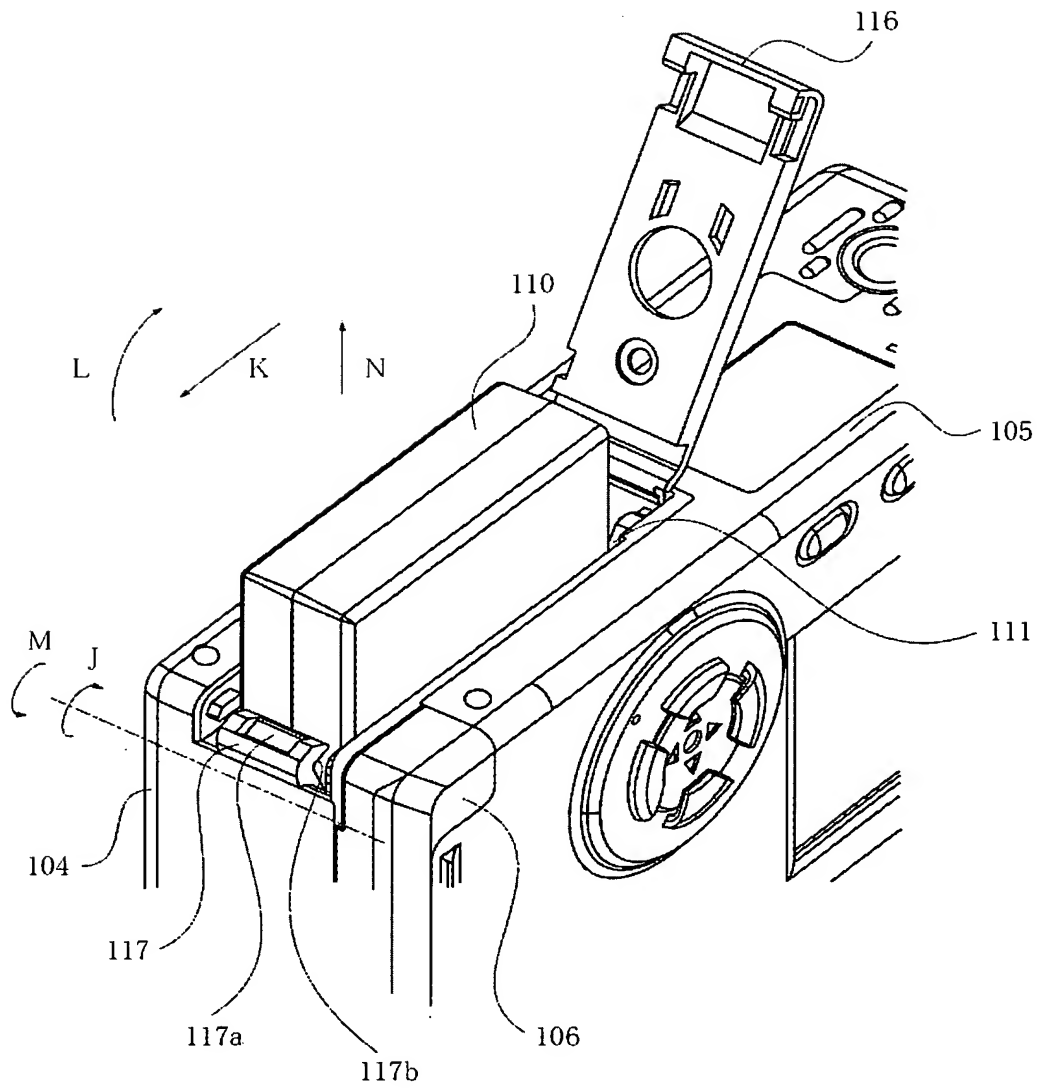
【図 7】



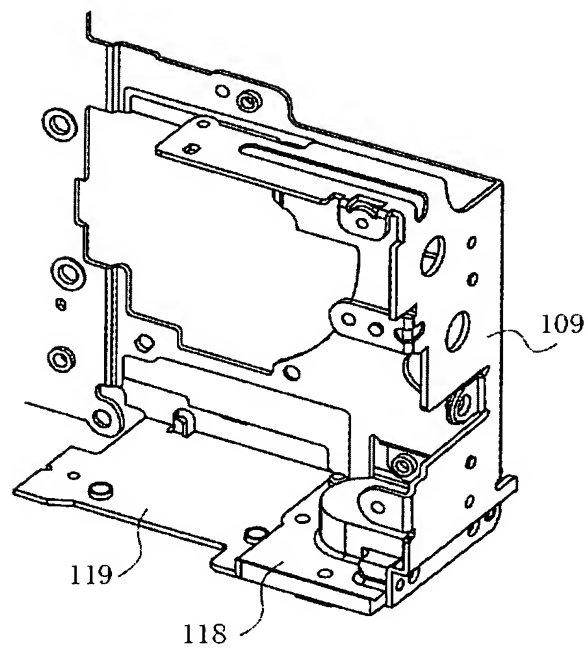
【図 8】



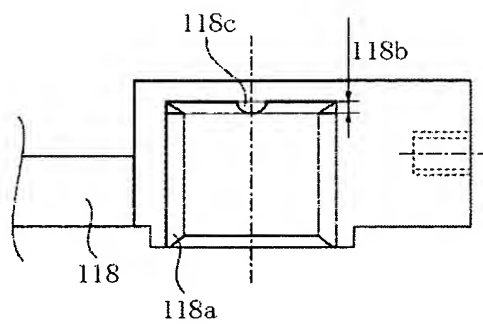
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 薄い鋼板から成るシャーシであっても十分な強度を確保できる撮像装置を提供する。また、撮像装置に取り外し可能な記録媒体を外部のストレスから保護できる撮像装置を提供する。

【解決手段】 撮像装置のシャーシが複数の段状（コの字形状）の曲げ部を具備しており、シャーシの両端が撮像装置の両端に渡って配置された構成とする。

また、このシャーシの段状の曲げ部を利用して、記録媒体の収納部をシャーシで囲む構成とする。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 1 1 8 3 8 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社